

24-3224

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ВСЁ О

ПОД

СЛА

СТИ

ТЕЛ

ЯХ

24-03224



Балашова Т.В., Веселова О.В., Роеенко Т.Ф.

ВСЁ О ПОДСЛАСТИТЕЛЯХ

Москва
2024

УДК 547.458+664.143.1+613.262/.263

ББК 36.84+51.230.2

Б20

Балашова Т.В., Веселова О.В., Роеенко Т.Ф.

Б20 Всё о подсластителях / Балашова Т.В., Веселова О.В., Роеенко Т.Ф.. — М. : Издательство ООО «Сам Полиграфист», 2024. — 204 с. : ил.

ISBN 978-5-00227-189-4

В производстве пищевых продуктов и напитков подсластители давно уже рассматриваются не только как экономически выгодные ингредиенты. Их считают инструментом создания «здоровых» продуктов, которые позволяют избежать проблем, связанных с избыточным потреблением сахара.

В книге представлены требования нормативно-технической документации к подсластителям, дана полная информация об их органолептических, физико-химических и технологических характеристиках, а также приводятся рекомендации по выбору подсластителей с учетом особенностей продукта. Этот полезный справочный материал, необходимый для повседневной работы с подсластителями, позволит правильно выбрать подсластитель и эффективно использовать его в промышленном производстве. Информация, изложенная в монографии, поможет создавать более «здоровые» продукты, которые по потребительским характеристикам будут не только не уступать традиционным изделиям, но и превосходить их.

Для сравнения в книге приведены основные характеристики традиционных сладких веществ углеводного происхождения, которые применяют в настоящее время в пищевой промышленности.

Книга предназначена для разработчиков пищевых продуктов, технологов пищевых производств, поставщиков пищевых ингредиентов и других специалистов пищевой промышленности.

УДК 547.458+664.143.1+613.262/.263

ББК 36.84+51.230.2

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена, в какой бы то ни было форме, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-00227-189-4

**© Балашова Т.В.,
Веселова О.В.,
Роеенко Т.Ф., 2024**

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Предисловие</i>	10
--------------------------	----

Часть 1.

ТРАДИЦИОННЫЕ САХАРА	12
----------------------------------	----

Сахар в жизни человека.....	12
-----------------------------	----

Значение сладкого вкуса.....	12
------------------------------	----

Роль сахара в организме человека	12
--	----

Природные и добавленные сахара	13
--------------------------------------	----

Нормы потребления сахара	14
--------------------------------	----

Проблемы с чрезмерным потреблением сахара	14
---	----

Меры по ограничению избыточного потребления сахара	14
--	----

Маркировка продукции с пониженным содержанием сахара ...	16
--	----

Сладкие вещества углеводного происхождения.....	17
---	----

Природные сахара	17
------------------------	----

Продукты гидролиза полисахаридов	18
--	----

Проблемы с традиционными сахарами.....	21
--	----

Другие заменители сахара.....	21
-------------------------------	----

Сахар — история и производство.....	22
-------------------------------------	----

История появления сахара.....	22
-------------------------------	----

Появление сахара в России.....	24
--------------------------------	----

Сырье для производства сахара	26
-------------------------------------	----

Производство сахара из сахарной свеклы и сахарного тростника	27
--	----

Требования к белому сахару	31
----------------------------------	----

Что мы теряем в процессе рафинирования?	32
---	----

Виды нерафинированного сахара	32
-------------------------------------	----

Часть 2.

ПОДСЛАСТИТЕЛИ — ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	34
---	----

Терминология.....	34
-------------------	----

Виды подсластителей	35
---------------------------	----

Нормативно-правовая база по применению подсластителей	35
Применение подсластителей	36
Технологические функции подсластителей.....	36
Маркировка продукции с подсластителями	37
Маркировка состава пищевой продукции.....	37
Предупредительные надписи.....	37
Информация об отличительных признаках пищевой продукции.....	38
Безопасность подсластителей	39
Регламентация применения подсластителей	39
Подтверждение безопасности подсластителей.....	40
Требования к подсластителям в России	43
Правовой статус	44
Характеристики подсластителей	45
Статус происхождения	45
Коэффициент сладости	45
Дозировка	46
Профиль сладости	47
Послевкусие	48
Синергизм.....	48
Модификация вкусов	49
Стабильность	49
Гигроскопичность.....	51
Влагоудерживающая способность.....	51
Растворимость	51
Подсластители и «здоровое» питание	52
Снижение калорийности	52
Уменьшение гликемической нагрузки	52
Здоровье зубов.....	54
Здоровье системы пищеварения.....	54
Ощущение сытости	55

Часть 3.

ИНТЕНСИВНЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ	56
Виды.....	56
Получение.....	56
Товарные формы.....	57
Применение.....	57
Технологические функции.....	57
Маркировка.....	58
Безопасность.....	58
Особенности интенсивных подсластителей.....	59
Статус происхождения.....	59
Коэффициент сладости.....	59
Профиль сладости.....	60
Послевкусие.....	60
Синергизм.....	60
Способность модифицировать вкусы и ароматы.....	60
Стабильность.....	61
Польза для здоровья.....	63
Низкая калорийность.....	63
Низкий гликемический индекс.....	63
Здоровье зубов.....	63
Преимущества.....	63
Интенсивные подсластители синтетические, разрешенные ТР ТС 029/2012.....	64
Аспартам E951.....	65
Ацесульфам К E950.....	68
Неогесперидин дигидрохалкон E959.....	71
Неотам E961.....	73
Сахаринат натрия E954 (IV).....	76
Сукралоза E955.....	78
Цикламат натрия E952 (II).....	81
Интенсивные подсластители натурального происхождения, разрешенные ТР ТС 029/2012.....	83

Стевия и стевииолгликозиды.....	83
Стевиолгликозиды E960.....	88
Тауматин E957.....	90
Интенсивные подсластители синтетические, не включенные в ТР ТС 029/2012.....	94
Адвантам E969.....	94
Алитам E956.....	95
Интенсивные подсластители натурального происхождения, не включенные в ТР ТС 029/2012.....	97
Могрозид.....	97
Потенциальные интенсивные подсластители.....	99
Перспективы сладких веществ растительного происхождения ...	107
Новейшие технологии производства сладких веществ.....	108

Часть 4.

ОБЪЕМНЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ.....	110
Полиолы.....	110
Виды.....	110
Получение.....	111
Товарные формы.....	111
Применение.....	111
Технологические функции.....	112
Маркировка.....	112
Безопасность.....	112
Показатели безопасности.....	112
Максимальный уровень в продукции.....	113
Особенности.....	113
Статус происхождения.....	113
Молекулярная масса.....	113
Активность воды.....	115
Коэффициент сладости.....	115
Профиль сладости.....	116
Синергизм.....	116
Охлаждающий эффект.....	116

Гигроскопичность.....	117
Влагоудерживающая способность.....	118
Растворимость.....	118
Вязкость.....	119
Стабильность.....	120
Польза для здоровья.....	121
Низкая калорийность.....	121
Низкий гликемический индекс.....	121
Здоровье зубов.....	122
Здоровье системы пищеварения.....	122
Ощущение сытости.....	122
Полиолы, разрешенные ТР ТС 029/2012, и сахароза.....	122
Сахар (сахароза).....	123
Изомальтит E953.....	125
Ксилит E967.....	128
Лактит E966.....	131
Мальтит E965(i).....	134
Мальтитный сироп жидкий E965(ii).....	136
Маннит E421.....	139
Сорбит E420 (i).....	142
Сорбитовый сироп E420 (ii).....	145
Эритрит E968 (натуральный).....	147
Модифицированные сахара.....	152
Виды.....	152
Получение и товарные формы.....	152
Применение.....	152
Маркировка.....	153
Особенности.....	153
Статус происхождения.....	153
Коэффициент сладости.....	153
Профиль сладости.....	153
Синергизм.....	153
Способность модифицировать вкусы и ароматы.....	154
Стабильность.....	154

Польза для здоровья	155
Аллюлоза	155
Изомальтулоза	158
Тагатоза (Д-тагатоза)	160
Трегалоза	162

Часть 5.

НАПОЛНИТЕЛИ	166
Назначение	166
Виды	166
Получение и товарные формы	167
Применение	167
Технологические функции	167
Особенности	168
Сладость	168
Синергизм	168
Способность модифицировать вкусы и ароматы	168
Стабильность	168
Польза для здоровья	169
Характеристики	170
Полидекстрозы E1200	170
Мальтодекстрин стойкий	172
Инулин	174
Фруктоолигосахариды	177

Часть 6.

СМЕСЕВЫЕ ПОДСЛАСТИТЕЛИ	179
Появление смесевых подсластителей	179
Смеси подсластителей	180
Преимущества смесевых подсластителей	180
Количественный синергизм	180
Качественный синергизм	181
Улучшение ароматического профиля	181

Часть 7.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДСЛАСТИТЕЛЕЙ	183
Область применения подсластителей	183
Основные требования к подсластителю.....	183
Требования нормативно-технической документации.....	183
Функции сахара в продукте	185
Особенности продукта	186
Другие аспекты.....	187
Техническое задание на подсластитель	188
Подсластители	
для безалкогольных напитков	189
Виды подсластителей	189
Преимущества применения	189
Требования к подсластителям для напитков.....	190
Технология внесения подсластителей.....	190
Экономическая эффективность.....	191
Подсластители	
для кондитерских изделий	192
Виды подсластителей	192
Требования к подсластителям	192
Преимущества полиолов	192
Принципы подбора полиолов	193
Технологические нюансы при применении полиолов.....	194
Выбор полиола с учетом вида продукта.....	195
Ошибки при выборе полиолов.....	196
<i>Источники информации</i>	197
<i>Послесловие</i>	203